

RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH TERHADAP BAHAN ORGANIK *Tithonia diversifolia* DAN PUPUK SP-36

Budi Surya Lumban Raja^{1*}, B. S. J. Damanik², Jonis Ginting²

¹ Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan

² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

* Corresponding author : E-mail : suryalaraza@yahoo.co.id

ABSTRACT

Peanut is one of food plant that has high economical value because of its nutrient content especially protein and fat. The other alternative to increase peanut productivity were application of *Tithonia diversifolia* organic matter and SP-36 fertilizer. The aim of the study was to obtain the effect of application *Tithonia diversifolia* organic matter and SP-36 fertilizer on growth and yield of peanut. The study was conducted at Jl. Pasar I Tanjung Sari, Medan with the height 25 metres above sea level from May to September 2012. The factorial randomized block design was used two factors, namely *Tithonia diversifolia* organic matter (0, 3, 6 and 9 ton/ha) and SP-36 (0, 25, 50, 75 and 100 kg/ha). The parameters observed were number of ginofer per sample, number of filled pods per sample, number of empty pods per sample, weight of pods per sample, yield per plot and 100 grain weight. The results showed that the *Tithonia diversifolia* organic matter had no significant effect on all parameters and SP-36 fertilizer significantly affected 100 grain weight. Interaction of that treatment had no significant effect on all parameters.

Key words : peanut, *Tithonia diversifolia*, organic matter, SP-36 fertilizer

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya terutama protein dan lemak yang tinggi. Upaya peningkatan produksi kacang tanah antara lain dengan pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dan SP-36. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Pasar I Tanjung Sari, Medan dengan ketinggian tempat \pm 25 meter di atas permukaan laut, dari bulan Mei sampai September 2012. Rancangan penelitian adalah rancangan acak faktorial 2 faktor yaitu bahan organik *Tithonia diversifolia* (0, 3, 6 and 9 ton/ha) dan pupuk SP-36 (0, 25, 50, 75 and 100 kg/ha). Parameter yang diamati adalah jumlah ginofer per sampel, jumlah polong berisi per sampel, jumlah polong hampa per sampel, bobot polong per sampel, produksi per plot dan bobot 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan organik *Tithonia diversifolia* berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji. Interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

Kata kunci: kacang tanah, bahan organik *Tithonia diversifolia*, pupuk SP-36.

PENI N

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya terutama protein dan lemak yang tinggi. Kacang tanah banyak digunakan sebagai bahan makanan dan bahan baku industri.

Sumatera Utara merupakan salah satu daerah penghasil kacang tanah di Indonesia. Namun produksi kacang tanah tiap tahun terus menurun. Pada tahun 2008 produksi kacang tanah Sumatera Utara sebesar 19.316 ton dengan luas panen 16.626 ha, pada tahun 2009 menurun menjadi 16.771 ton dengan luas panen 14.317 ha, dan pada tahun 2010 menurun menjadi 16.449 ton dengan luas panen 14.520 ha (<http://sumut.bps.go.id>, 2012). Penurunan produksi ini pada umumnya disebabkan oleh penurunan luas lahan dan produktivitas lahan penanaman kacang tanah yang terus menurun. Dikarenakan itu maka upaya peningkatan produksi kacang tanah harus melalui intensifikasi, salah satunya dengan pemupukan.

Tanaman kacang tanah membutuhkan unsur hara esensial seperti N, P, dan K untuk pertumbuhan dan produksinya. Fosfor merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak oleh tanaman. Menurut Kartasapoetra dan Sutedja (2005), tersedianya hara fosfat maka dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah serta dapat meningkatkan produksi biji-bijian. Goenadi (2006) dalam Tuherkih dan Sipahutar (2008), menyatakan pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P. Dimana peran unsur P berperan dalam pengisian biji. Akan tetapi, sebagian besar tanah ditropika mengalami defisiensi P sehingga ketersediaannya untuk tanaman menjadi lebih rendah. Hal ini terjadi karena sebagian besar P yang terlarut di dalam tanah terikat oleh Al ataupun Fe (Vassilev dkk., 2006).

T. diversifolia dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dan sumber bahan organik tanah. Tanaman *T. diversifolia* dapat tumbuh cepat setelah dipangkas. *Tithonia* dapat menghasilkan bahan kering 1,75-2,0 kg/m²/tahun (Hartatik, 2007). Hakim et al. (2008), menyatakan bahwa pemberian

Tithonia dapat meningkatkan kesuburan tanah/produktivitas lahan (menurunkan Al, serta meningkatkan pH tanah, bahan organik, kandungan hara N, P, K, Ca dan Mg tanah, sehingga meningkatkan produktivitas tanaman).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan produksi kacang tanah terhadap pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dan pupuk SP-36.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat yang berlokasi di Jalan Pasar I Tanjung Sari, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, dengan ketinggian tempat \pm 25 meter diatas permukaan laut, mulai bulan Mei 2012 sampai September 2012. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas Gajah, bahan organik *Tithonia diversifolia*, pupuk SP-36, Urea, KCl, insektisida berbahan aktif Deltamethrin 25 g/l dan fungisida berbahan aktif Mancozeb 80 %. Alat yang digunakan adalah cangkul, gembor, meteran, timbangan, pacak sampel, oven dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* (T) dengan dosis 0 ton/ha, 3 ton/ha, 6 ton/ha dan 9 ton/ha. Faktor kedua adalah pemberian pupuk SP-36 (P) dengan dosis 0 kg/ha, 25 kg/ha, 50 kg/ha, 75 kg/ha dan 100 kg/ha.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan seperti persiapan lahan dan pembuatan plot, pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* diaplikasikan 2 minggu sebelum tanam, pemberiannya dilakukan dengan cara dibenamkan ke dalam tanah antara lubang tanam secara larikan sesuai dosis perlakuan. Pemberian pupuk SP-36 diberikan sekaligus pada saat tanam dengan cara ditabur secara larikan yang berjarak 5 cm dari lubang tanam sesuai dosis perlakuan. Pemberian pupuk dasar diberikan sekaligus pada saat tanam dengan cara ditabur secara larikan yang berjarak 5 cm dari lubang tanam, pupuk dasar yang diberikan adalah pupuk Urea 30 kg/ha dan KCl 25 kg/ha. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan cara menugal dengan kedalaman 3 cm sebanyak 2 benih/lubang tanam dengan jarak tanam 30 cm x 15 cm.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman yang dilakukan 2 kali sehari, yaitu pagi dan sore hari, penyiangan dilakukan 1 (satu) minggu setelah tanam (MST). Bersamaan dengan hal tersebut dilakukan penjarangan dimana hanya 1 tanaman sehat yang dibiarkan pada setiap lubang tanam. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh di areal pertanaman dengan tangan dan membersihkan gulma di parit drainase dengan cangkul. Bersamaan dengan hal tersebut dilakukan pembumbunan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan pestisida pada 5 MST dan 8 MST. Pemanenan dilakukan pada saat 100 hari setelah tanam dengan kriteria batang mulai mengeras, daun menguning dan sebagian berguguran, polong sudah berisi penuh dan keras, dan warna polong coklat kehitaman.

Peubah amatan terdiri atas jumlah ginofor per sampel (ginofor), jumlah polong berisi per sampel (polong), jumlah polong hampa per sampel (polong), bobot polong per sampel (g), produksi per plot (g), dan bobot 100 biji (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji. Pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dan interaksi kedua faktor tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah amatan (Tabel 2).

Perlakuan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji. Pada parameter ini pupuk SP-36 berpengaruh nyata dimana dengan penambahan dosis pupuk SP-36 maka bobot 100 biji akan bertambah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kartasapoetra dan Sutedja (2005), yang menyatakan dengan tersedianya hara fosfat maka dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah serta dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Pupuk SP-36 berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah ginofor per sampel, jumlah polong berisi per sampel, jumlah polong hampa per sampel, bobot polong per sampel, dan produksi per plot. Hal ini diduga karena fosfor bukan menjadi faktor pembatas di lahan penelitian ini. Sebagaimana terlihat dari hasil analisis tanah bahwa kandungan fosfor pada tanah lahan penelitian termasuk kategori sangat tinggi (Tabel 1) sehingga penambahan dosis pupuk SP-36 tidak

berpengaruh lagi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Goenadi (2006) dalam Tuherkih dan Sipahutar (2008) yang menyatakan pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P.

Perlakuan bahan organik *Tithonia diversifolia* berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah ginofor per sampel, jumlah polong berisi per sampel, jumlah polong hampa per sampel, bobot polong per sampel, dan produksi per plot. Bahan organik *Tithonia diversifolia* tidak berpengaruh nyata, namun ada kecenderungan dengan penambahan dosis bahan organik *Tithonia diversifolia* maka pertumbuhan dan produksi kacang tanah semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan hara bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hakim et al.. (2008), yang menyatakan pemberian *Tithonia* dapat meningkatkan kesuburan tanah/produktivitas lahan (menurunkan Al, serta meningkatkan pH tanah, bahan organik, kandungan hara N, P, K, Ca dan Mg tanah, sehingga meningkatkan produktivitas tanaman). Hal ini dikarenakan bahan organik *Tithonia diversifolia* mengandung N 3.50-4.00%, P 0.35-0.38%, K 3.50-4.10% (Hartatik, 2007). Unsur-unsur hara ini merupakan unsur hara esensial yang berperan penting bagi tanaman. Sesuai dengan pernyataan Damanik et al. (2010), yang menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam pertumbuhan tanaman dan membangun sel-sel baru, fosfor berperan dalam pembentukan bunga, buah dan biji serta kalium dibutuhkan untuk pembentukan pati dan translokasi hasil-hasil fotosintesis seperti gula.

Tabel 1. Hasil analisis tanah di lahan penelitian Jl. Pasar 1 Tanjung Sari, Medan.

Jenis Analisis	Nilai	Kriteria
pH (H ₂ O)	4,77	Asam
C-Organik (%)	1,93	Rendah
N-Total (%)	0,16	Rendah
P-Bray 1 (ppm)	40,05	Sangat tinggi
P ₂ O ₅ -Total (mg/100g)	51,23	Sangat tinggi
K-dd (me/100g)	0,26	Rendah

Sumber : Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara

Tabel 2. Rataan jumlah ginofor per sampel (ginofor), jumlah polong berisi per sampel (polong), jumlah polong hampa per sampel (polong), bobot polong per sampel (g), produksi per plot (g) dan bobot 100 biji dengan pemberian bahan organik *Tithonia diversifolia* dan pupuk SP-36

Perlakuan	Jumlah ginofor per sampel	Jlh polong berisi per sampel	Jlh polong hampa per sampel	Bobot polong per sampel	Produksi per plot	Bobot 100 biji
<i>T. diversifolia</i> (g)						
T0=0	34,35	15,55	1,48	7,07	141,45	45,36
T1=270	35,08	17,75	1,45	7,27	145,33	45,98
T2=540	35,47	17,79	1,44	7,34	146,83	46,99
T3=810	37,04	17,81	1,43	7,43	148,66	47,07
SP-36 (g)						
P0=0	35,50	16,58	1,50	7,16	143,19	44,08 a
P1=0,11	34,13	16,43	1,50	7,18	143,60	44,91 b
P2=0,22	35,27	16,93	1,43	7,18	143,53	46,10 c
P3=0,33	36,82	17,47	1,43	7,29	145,80	48,16 d
P4=0,44	35,70	18,70	1,38	7,59	151,71	48,49 d
Interaksi						
T0P0	33,20	14,87	1,73	6,89	137,50	42,19
T0P1	37,40	13,53	1,33	6,97	139,47	41,72
T0P2	32,87	15,53	1,60	7,04	140,80	47,03
T0P3	35,07	15,47	1,40	6,93	138,67	46,12
T0P4	33,20	18,33	1,33	7,54	150,80	49,70
T1P0	36,73	17,47	1,60	7,12	142,40	43,73
T1P1	30,93	16,47	1,33	6,97	139,33	46,36
T1P2	32,80	17,73	1,33	7,21	144,27	45,94
T1P3	37,67	18,33	1,33	7,46	149,20	46,18
T1P4	37,27	18,73	1,67	7,57	151,47	47,68
T2P0	34,53	18,00	1,33	7,37	147,33	46,87
T2P1	33,13	17,67	1,73	7,38	147,60	47,26
T2P2	35,53	17,93	1,33	7,39	147,87	42,66
T2P3	34,40	17,87	1,53	7,23	144,67	51,33
T2P4	39,73	17,47	1,27	7,33	146,67	46,83
T3P0	37,53	16,00	1,33	7,28	145,53	43,52
T3P1	35,07	18,07	1,60	7,40	148,00	44,30
T3P2	39,87	16,53	1,47	7,06	141,20	48,76
T3P3	40,13	18,20	1,47	7,53	150,67	49,01
T3P4	32,60	20,27	1,27	7,89	157,90	49,75

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yg tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5 %.

KESIMPULAN

Pupuk SP-36 berpengaruh nyata meningkatkan bobot 100 biji namun bahan organik *Tithonia diversifolia* dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M. M. B; B. E. Hasibuan; Fauzi; Sarifuddin dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan.
- Hakim; N. Agustian; Hermansah dan Gusnidar. 2008. Budi Daya dan Pemanfaatan *Tithonia diversifolia*. Persentasi. Universitas Andalas, Padang.
- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia* Sumber Pupuk Hijau. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol.29, No.5, Bogor.
- <http://sumut.bps.go.id>. 2012. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Kacang Tanah Menurut Kabupaten/Kota. Diakses tanggal 12 Februari 2012.
- Kartasapoetra, A. G. dan Sutedjo. 2005. Pupuk dan Cara Pemupukannya. Rineka Cipta, Jakarta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Tuherkih, E. dan I.A. Sipahutar. 2008. Pengaruh pupuk NPK majemuk (16:16:15) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L) di tanah inceptisols. Hal 77-88. Balai Penelitian Tanah.
- Vassilev, N; Medina, A; Azcon dan R. Vassileva. 2006. Microbial solubilization of rock phosphate on media containing agroindustrial wastes and effect of the resulting product on plant growth and P uptake. Plant Soil. 287: 77-84.